



**Força de preensão da mão e estado nutricional de doentes cirúrgicos em
período pré-operatório**

Hand grip strength and nutritional status of preoperative surgical patients

Maria Inês Pereira Pinto Fortes

Orientado por: Dr. Fernando Pichel

Coorientado por: Dr^a. Alice Lopes

Tipo de documento: Trabalho de Investigação

Ciclo de estudos: 1.^o Ciclo em Ciências da Nutrição

**Instituição académica: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da
Universidade do Porto**

Resumo

Introdução: A avaliação do estado nutricional de doentes cirúrgicos no período pré-operatório é fundamental. A força de prensão da mão (FPM) tem sido associada com alterações nas células musculares e, consequentemente, alterações da capacidade funcional.

Objetivos: Caracterizar o estado nutricional dos doentes cirúrgicos no período pré-operatório e identificar a capacidade da FPM da mão para diagnóstico de desnutrição e identificação do risco de desnutrição.

Metodologia: Foi efetuado um estudo transversal, no Centro Hospitalar do Porto. A avaliação do estado nutricional foi realizada através da aplicação da versão validada para a população portuguesa da ferramenta *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA). A FPM foi medida e comparada com os valores de referência para avaliar a capacidade de identificar desnutrição ou risco de desnutrição. Foram calculados os valores de diagnóstico de sensibilidade, especificidade e valores preditivos positivo e negativo.

Resultados: A amostra do estudo foi composta por 39 doentes (idades entre 32 e 85 anos, 54,8% doentes do género feminino). A aplicação do PG-SGA revelou que 33,3% dos doentes encontravam-se moderadamente desnutridos ou em risco de desnutrição, enquanto que 66,7% estavam sem desnutrição. Na identificação do risco de desnutrição, a medição da FPM apresentou sensibilidade moderada (46,2%) e especificidade elevada (84,6%), concordância 71,8% ($k=0,327$, $p=0,038$).

Conclusões: Na identificação de doentes em risco de desnutrição, a FPM apresentou valores de diagnóstico modestos. A FPM não deve substituir as

ferramentas de avaliação nutricional. Contudo, a avaliação do estado funcional pode/deve ser integrada na avaliação do estado nutricional.

Palavras-Chave: PG-SGA, força de preensão da mão, estado nutricional, doentes cirúrgicos.

Abstract

Introduction: The evaluation of the nutritional status of surgical patients in the preoperative period is underlying. It is known that hand grip strength (HGS) has been associated with muscle cells changes and with altered functional capacity.

Objectives: To characterize the nutritional status of surgical patients in the preoperative period and to determine HGS ability to identify undernutrition and risk of undernutrition.

Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted at Centro Hospitalar do Porto. The nutritional status of surgical patients was evaluated by Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) Portuguese version. HGS was assessed and compared to reference values in order to predict undernutrition or risk of undernutrition according to the PG-SGA results. Sensitivity, specificity and positive and negative predictive values were calculated.

Results: The study sample was composed of 39 inpatients (32-85 years old, 54,8% females). According to PG-SGA scored, 33,3% of the patients were moderated undernourished or at risk of undernutrition and 66,7% were not undernourished. To identify risk of undernutrition, the HGS results showed moderate sensitivity (46,2%) and high specificity (84,6%), concordance 71,8% ($k = 0,327$, $p=0,038$).

Conclusions: In order to identify surgical patients at risk of undernutrition, HGS presented modest diagnostic values. HGS should not replace nutritional assessment tools. However, functional status evaluation could/should be included in nutritional status assessment.

Key words: PG-SGA, handgrip strength, nutritional status, surgical patients.

Lista de Abreviaturas

AF – Ângulo de Fase

ASPEN – *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*

BIA – Impedância Bioelétrica

CHP – Centro Hospitalar do Porto

ESPEN – *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*

FPM – Força de preensão da mão

IMC – Índice de Massa Corporal

kgf – Quilograma-força

MG – Massa Gorda

MIG – Massa Isenta de Gordura

PG-SGA – *Patient-Generated Subjective Global Assessment*

R – Resistência

TGI – Trato Gastrointestinal

Xc – Reatância

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização da amostra, por género	7
Tabela 2: Descrição da amostra, de acordo com o estado nutricional dos doentes.	8
Tabela 3: Capacidade da FPM para identificar risco de desnutrição	9
Tabela 4: Valores diagnósticos da FPM em comparação com o PG-SGA.....	10
Tabela 5: Relação entre risco de desnutrição e variáveis independentes.....	10

Índice

Resumo e Palavras-Chave em Português	i
Resumo e Palavras-Chave em Inglês	iii
Lista de Abreviaturas.....	iv
Lista de Tabelas	v
Introdução	1
Objetivos	3
População e Métodos.....	3
Resultados	6
Discussão e Conclusões	10
Referências Bibliográficas.....	16
Índice de Anexos.....	23

Introdução

A malnutrição pode ser definida como “um estado de deficiência, excesso ou desequilíbrio de energia, proteínas e outros nutrientes, que causam efeitos adversos a nível da função corporal”⁽¹⁾. A desnutrição caracteriza-se por descrever estados de deficiência nutricional, nomeadamente de energia, de proteínas e/ou de outros nutrientes, provocando alterações no funcionamento do organismo⁽¹⁾.

A desnutrição é um problema frequente em meio hospitalar, cujas taxas de prevalência à admissão variam entre os 20%-50%⁽²⁻⁴⁾, com tendência a evoluir negativamente durante o internamento⁽⁵⁾ e com repercussões na gravidade da doença^(3, 5). Concomitantemente, verifica-se declínio do estado funcional⁽⁶⁾, aumento das taxas de morbilidade e de mortalidade^(7, 8) e aumento dos custos associados aos cuidados de saúde^(3, 7-9).

Em doentes cirúrgicos, existe evidência que a desnutrição está associada a resultados adversos no pós-operatório⁽¹⁰⁻¹²⁾, entre os quais, maior suscetibilidade à infeção⁽¹⁰⁾, deficiente cicatrização⁽¹³⁾, aumento de úlceras de pressão⁽¹³⁾ e hospitalização prolongada^(10, 11).

A *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) e a *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) recomendam uma avaliação precoce e sistemática do estado nutricional em doentes hospitalizados^(14, 15). Contudo, existem diversos estudos que referem ausência de (re)avaliação nutricional precoce, impossibilitando uma intervenção nutricional atempada⁽¹⁶⁾.

Em 2012, com o intuito de diagnosticar e documentar a desnutrição no adulto, a ASPEN recomendou um conjunto padronizado de seis características

onde incluiu a força de preensão da mão (FPM)⁽¹⁷⁾. A FPM, através da técnica de dinamometria, é um método sensível na avaliação do estado funcional e está diretamente relacionado com o estado nutricional⁽¹⁷⁻²⁰⁾, uma vez que as primeiras alterações a nível nutricional ocorrem em células musculares, afetando a sua função⁽²¹⁾. Além disso é um procedimento simples de aplicar, não invasivo, rápido e económico^(22, 23). Valores baixos de FPM associam-se a um declínio do estado funcional^(19, 22-24), maior tempo de internamento^(20, 23, 25), readmissão hospitalar precoce⁽²³⁾ e aumento das complicações pós-operatórias⁽²³⁾, o que demonstra que a medição desta variável poderá ser um fator preditivo do estado clínico do doente⁽¹⁷⁾.

O *Patient-Generated Subjective Global Assessment* (PG-SGA) é um método com elevada sensibilidade e especificidade, universalmente utilizado, não invasivo, de fácil aplicação e económico⁽²⁶⁾. A ASPEN recomenda a sua utilização para detetar a prevalência de desnutrição em doentes hospitalizados⁽²⁷⁾.

A Impedância bioelétrica (BIA) é um método de aplicação simples, rápido e não invasivo^(28, 29) e tem sido amplamente utilizado na avaliação da composição corporal e do estado nutricional⁽²⁸⁻³¹⁾. A sua análise baseia-se na medição da resistência total do corpo à passagem de uma corrente elétrica de alta frequência e baixa amplitude, permitindo avaliar a resistência (R) e a reatância (Xc)⁽²⁹⁾. A relação entre R e Xc representa o ângulo de fase (AF)⁽³²⁾. O AF é uma medida direta da estabilidade das células⁽²⁸⁻³¹⁾, sendo interpretado como indicador da integridade da membrana e preditor da massa celular corporal⁽²⁸⁾. São vários os estudos que demonstraram que o AF é um preditor do prognóstico em doentes cirúrgicos^(32, 33).

Em função da situação clínica, doentes cirúrgicos poderão necessitar de maior atenção no que diz respeito ao estado nutricional, uma vez que se encontram, frequentemente, desnutridos ou em risco de desnutrição⁽³⁴⁾. Deste modo, a avaliação do estado nutricional no período pré-operatório é fundamental. Para isso, é essencial conciliar diferentes métodos numa tentativa de identificar mais rápida e precocemente pequenas alterações do estado nutricional, permitindo um apoio nutricional adequado e, deste modo, otimizar os resultados da cirurgia⁽³⁴⁻³⁶⁾, reduzir as complicações⁽³⁴⁻³⁶⁾, diminuir o tempo de internamento⁽³⁵⁾ e, conseqüentemente, diminuir os custos associados aos cuidados de saúde⁽³⁵⁾.

Objetivos

- Caracterizar o estado nutricional dos doentes cirúrgicos, no período pré-operatório, internados na Unidade de Cirurgia Digestiva e Metabólica do Serviço de Cirurgia Geral do Centro Hospitalar do Porto (CHP).
- Identificar a capacidade da FPM para diagnóstico de desnutrição e identificação do risco de desnutrição.

População e Métodos

Foi realizado um estudo transversal, na Unidade de Cirurgia Digestiva e Doenças Metabólicas do serviço de Cirurgia Geral do CHP, entre 13 de Março e 23 de Junho de 2017.

Foram incluídos todos os doentes adultos conscientes, colaboradores e internados eletivamente para cirurgia digestiva. A avaliação do estado nutricional foi realizada no dia da admissão hospitalar e anterior à realização da cirurgia. Definiram-se como critérios de exclusão: doentes internados para

realização de tratamento cirúrgico da obesidade, doentes incapazes de realizar técnica de dinamometria e doentes acamados.

O presente estudo foi conduzido de acordo com as orientações definidas na Declaração de Helsínquia e aprovadas pela Comissão de Ética para a Saúde do CHP.

Recolha de dados

A idade, o género, o estado civil e a história clínica do doente (diagnóstico principal e número de meses de evolução da doença desde o diagnóstico) foram obtidos por consulta do processo clínico do doente.

Os dados antropométricos foram recolhidos de acordo com as referências internacionais para a avaliação antropométrica⁽³⁷⁾ e incluíram o peso e a altura. O peso (kg) foi medido através de uma balança digital e calibrada (SECA[®] 360° *wireless*, Bacelar, Portugal), com sensibilidade de 0,01 kg e capacidade máxima de 250 kg. A altura (cm) foi determinada utilizando um estadiómetro (SECA[®] Mod 221, *Germany*) com sensibilidade de 0,1 cm e amplitude de 0,03 a 230 cm. Calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC). Os pontos de corte das classes de IMC foram delimitados segundo a classificação da Organização Mundial de Saúde⁽³⁸⁾.

A FPM (kgf) foi medida através de um dinamómetro digital Jamar[®] Plus (Sammons Preston, Patterson Medical, Bolingbrook, IL), com força máxima 90 kgf e resolução 0,1 kgf. A medição foi realizada na mão não dominante (n=37) e foi adotada a metodologia recomendada pela *American Society of Hand Therapists*⁽³⁹⁾. Quando o doente estava incapaz de utilizar a mão não dominante, a medição da FPM foi realizada com a mão dominante (n=2).

Para avaliar a composição corporal dos doentes recorreu-se à BIA, através do aparelho de avaliação tetrapolar *Biodynamics Model 450®* (monofrequência 50 KHz, resolução 0,1 ohms, Seattle Washington, USA). O procedimento de avaliação foi realizado de acordo com as recomendações descritas pela ESPEN⁽⁴⁰⁾. Registou-se a medição da R e da Xc. Posteriormente foram calculados os valores de AF (%), massa isenta de gordura (MIG) (kg) e massa gorda (MG) (kg), recorrendo-se a fórmulas específicas⁽²⁹⁾. Calcularam-se, de seguida, os valores percentuais de MIG e de MG.

Para avaliação do estado nutricional, aplicou-se a ferramenta PG-SGA. Este método foi utilizado como método de referência para identificação de desnutrição, e recorreu-se à versão traduzida, adaptada e validada para a população portuguesa (anexo A), com autorização da autora (anexo B). A avaliação global do doente foi categorizada, de forma qualitativa, em “Estádio A: sem desnutrição”, “Estádio B: risco de desnutrição ou desnutrição moderada” e “Estádio C: desnutrição grave”.

Para análise da capacidade de diagnóstico, a FPM foi categorizada após comparação dos valores obtidos com os valores de referência estratificados por género e idade, publicados por Luna-Heredita *et al*⁽⁴¹⁾. Os doentes com valor médio de FPM inferior a 85% da média dos valores de referência foram considerados desnutridos ou em risco de desnutrição e os doentes com valor médio de FPM superior a 85% da média foram considerados sem desnutrição. Todas as avaliações foram efetuadas pela aluna e investigadora principal.

Tratamento Estatístico

A normalidade da distribuição das variáveis foi testada utilizando o teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Realizaram-se os testes *t-Student* e de *Mann-*

Whitney, para variáveis com distribuição normal e distribuição assimétrica, para comparar médias e ordens médias, respetivamente, entre 2 grupos independentes. Para avaliar a independência entre pares de variáveis nominais, efetuou-se o teste de Qui-Quadrado. Para testar a concordância foi utilizado o índice de *Kappa de Cohen*. Foram calculados os valores de diagnóstico da FPM para identificação de risco de desnutrição ou desnutrição moderada. Efetuou-se um modelo de regressão logística pelo método recuo passo a passo, tendo sido incluídas as variáveis: género, idade, estado civil, localização da patologia, tempo de evolução da doença, MIG, AF e FPM.

Os resultados foram apresentados em intervalos de confiança a 95% (IC 95%) e considerados significativos sempre que $p < 0,05$. O tratamento estatístico foi efetuado através do programa *Statistical Package for Social Sciences®* (SPSS, Inc. Chicago, USA), versão 24,0 para o *Windows*.

Resultados

Dos 79 doentes internados eletivamente para realização de cirurgia do TGI, 39 (49,4%) cumpriam os critérios de inclusão e 40 (50,6%) foram excluídos: doentes internados para realização de tratamento cirúrgico da obesidade ($n=37$), doentes incapazes de realizar a técnica de dinamometria ($n=1$) e doentes acamados ($n=2$).

Através da análise da tabela 1, verifica-se que dos 39 doentes incluídos no estudo, 18 eram do género masculino (46,2%) e 21 do género feminino (54,8%). A média \pm desvio padrão ($m \pm dp$) de idades foi de $63,0 \pm 15,5$ anos, compreendidas entre os 32 e os 85 anos. A $m \pm dp$ de IMC foi de $26,5 \pm 5,2$ kg/m², sendo que o valor mínimo de IMC foi de 19,2 kg/m² e o máximo foi de 36,4 kg/m². Relativamente aos parâmetros antropométricos, constatou-se que,

comparativamente com as mulheres, os homens apresentaram valores médios de peso ($75,2 \pm 13,7$ kg vs $65,3 \pm 13,2$ kg, $p=0,028$) e de estatura ($171,1 \pm 6,7$ cm vs $155,4 \pm 6,5$ cm, $p<0,01$) mais elevados. Quanto à composição corporal, a MIG foi superior nos homens ($77,6 \pm 7,3$ kg vs $65,4 \pm 6,7$ kg, $p<0,01$), enquanto que a MG foi superior nas mulheres ($34,6 \pm 6,7$ kg vs $22,4 \pm 7,3$ kg, $p<0,01$).

O AF foi significativamente superior nos homens, comparativamente com as mulheres ($6,6 \pm 1,1^\circ$ vs $5,9 \pm 0,7^\circ$, $p=0,018$).

No que diz respeito à FPM, também os homens apresentaram valores medianos superiores aos das mulheres [$31,0(19,0)$ kgf vs $21,5(6,2)$ kgf, $p<0,01$].

Tabela 1. Caracterização da amostra, por género.

	Mulheres (n=21)	Homens (n=18)	<i>p</i>	Total (n=39)
Idade (anos), m \pm d.p	60,6 \pm 14,1	64,8 \pm 17,0	0,404 ^a	62,6 \pm 15,5
Peso (kg), m \pm d.p	65,3 \pm 13,2	75,2 \pm 13,7	0,028 ^a	69,9 \pm 14,2
Estatura (cm), m \pm d.p	155,4 \pm 6,5	171,1 \pm 6,7	<0,01 ^a	162,6 \pm 10,3
Perda de peso (%), md (IQ)	0,0 (3,1)	0,0 (2,5)	0,593 ^b	0,0 (4,2)
Índice de Massa Corporal (kg/m ²), m \pm d.p	24,7 \pm 10,1	24,5 \pm 5,2	0,535 ^a	26,5 \pm 5,2
Massa Isenta de Gordura (%), m \pm d.p	65,4 \pm 6,7	77,6 \pm 7,3	<0,01 ^a	70,9 \pm 9,2
Massa Gorda (%), m \pm d.p	34,6 \pm 6,7	22,4 \pm 7,3	<0,01 ^a	29,1 \pm 9,2
Ângulo de Fase ($^\circ$), m \pm d.p	5,9 \pm 0,7	6,6 \pm 1,1	0,018 ^a	6,2 \pm 0,9
Força de preensão da mão (kgf), md (IQ)	21,6 (6,1)	31,0 (19,0)	<0,01 ^b	24,13 (11,1)

m \pm d.p: média \pm desvio padrão | md (IQ): mediana (intervalo interquartil)

^aTeste *t-Student*, ^bTeste *Mann-Whitney*

A aplicação da ferramenta PG-SGA, para a avaliação do estado nutricional, revelou que 33,3% (n=13) dos doentes encontravam-se moderadamente desnutridos ou em risco de desnutrição, enquanto que 66,7% (n=26) encontravam-se sem desnutrição (tabela 2). Não foi identificado nenhum doente com desnutrição grave, pelo que este estágio não foi incluído nos resultados.

Dos 39 doentes incluídos no estudo, 32 (82,1%) tinham patologia localizada no TGI baixo, enquanto que 7 (17,9%) tinham patologia no TGI alto ($p=0,030$). De acordo com o estado nutricional verificou-se que 61,5% ($n=8$) dos doentes em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos tinham a patologia localizada no TGI baixo (tabela 2).

Tabela 2. Descrição da amostra, de acordo com o estado nutricional do doente.

	PG-SGA ^a		<i>p</i>
	Sem desnutrição <i>n</i> =26 (66,7%)	Risco de desnutrição ou desnutrição moderada <i>n</i> =13 (33,3%)	
Género , <i>n</i> (%)			1,000 ^d
Feminino	14 (53,8)	12 (66,7)	
Masculino	12 (46,2)	6 (33,3)	
Idade (anos), <i>m</i> \pm d.p	62,4 \pm 14,1	62,9 \pm 16,9	0,937 ^b
Estado civil , <i>n</i> (%)			0,295 ^d
Casado	12 (46,2)	3 (23,1)	
Outros*	14 (53,8)	10 (76,9)	
Diagnóstico , <i>n</i> (%)			0,714 ^d
Oncológico	17 (65,4)	10 (76,9)	
Não Oncológico	9 (34,6)	3 (23,1)	
Localização , <i>n</i> (%)			0,030 ^d
Trato Gastrointestinal alto	2 (7,7)	5 (38,5)	
Trato Gastrointestinal baixo	24 (92,3)	8 (61,5)	
Tempo de evolução da doença (meses), <i>md</i> (IQ)	6,0 (7,0)	4,0 (6,0)	0,129 ^c
Peso atual (kg), <i>m</i> \pm d.p			
Feminino	65,6 \pm 10,1	64,8 \pm 18,7	0,921 ^b
Masculino	77,6 \pm 15,2	70,2 \pm 9,5	0,295 ^b
Estatuta (cm), <i>m</i> \pm d.p			
Feminino	154,5 \pm 5,9	157,1 \pm 7,7	0,387 ^b
Masculino	171,1 \pm 6,9	171,1 \pm 7,0	0,991 ^b
IMC (kg/m ²), <i>n</i> (%)			1,000 ^d
Normal	13 (50,0)	7 (53,8)	
Excesso Peso/Obesidade	13 (50,0)	6 (46,2)	
Perda de peso (%), <i>md</i> (IQ)	0,0 (0,0)	2,9 (4,8)	<0,01 ^c
Massa Isenta de Gordura (%), <i>m</i> \pm d.p			
Feminino	65,5 \pm 6,6	65,3 \pm 7,6	0,935 ^b
Masculino	76,8 \pm 6,9	79,8 \pm 8,6	0,458 ^b
Massa Gorda (%), <i>m</i> \pm d.p			
Feminino	34,5 \pm 6,6	34,7 \pm 7,6	0,935 ^b
Masculino	23,2 \pm 6,9	20,2 \pm 8,6	0,458 ^b
Ângulo de Fase (°), <i>m</i> \pm d.p			
Feminino	5,9 \pm 0,7	6,0 \pm 0,8	0,754 ^b
Masculino	6,9 \pm 0,8	6,0 \pm 1,4	0,109 ^b
Força de prensão da mão (kgf), <i>md</i> (IQ)			
Feminino	21,6 (8,1)	21,8 (8,4)	0,551 ^c
Masculino	36,7 (19,5)	26,3 (11,5)	0,049 ^c

m \pm d.p: média \pm desvio padrão | *md* (IQ): mediana (intervalo interquartil)

^aEstado nutricional do doente avaliado através da ferramenta PG-SGA (Anexo A)

^bTeste *t-Student*; ^cProva de *Mann-Whitney*; ^dProva de Qui Quadrado

*Outros: Solteiro(a), Divorciado(a), Viúvo(a)

De acordo com o estado nutricional, verificou-se que a percentagem de peso perdido foi superior nos doentes em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos comparativamente com os doentes sem desnutrição (2,9(4,8)% vs 0,0(0,0)%, $p<0,01$) (tabela 2).

Relativamente à FPM, obteve-se o valor de 21,6(6,1) kgf no género feminino e de 31,0(19,0) kgf no género masculino, $p<0,01$ (Tabela 1). Estratificando os valores da FPM consoante as classificações obtidas através do PG-SGA, encontraram-se valores significativamente mais baixos nos homens em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos comparativamente com homens sem desnutrição [36,7(19,5)kgf vs 26,3(11,5)kgf, $p=0,049$] (tabela 2).

Na tabela 3, apresenta-se a capacidade da FPM para identificar risco de desnutrição, em comparação com os resultados obtidos pelo PG-SGA. Dos 13 doentes em risco de desnutrição, a FPM foi capaz de identificar 6. No entanto, dos indivíduos classificados como sem desnutrição pelo PG-SGA, 22 (84,6%) também foram classificados como sem desnutrição pela FPM.

Tabela 3.Capacidade da FPM para identificar risco de desnutrição.

		PG-SGA		
		Risco de desnutrição ou desnutrição moderada	Sem desnutrição	<i>p</i>
FPM	Risco de desnutrição ou desnutrição moderada	6	4	0,038
	Sem desnutrição	7	22	

Quando comparada com o PG-SGA para identificar risco de desnutrição, a FPM apresentou sensibilidade de 46,2%, especificidade de 84,6%, valor preditivo positivo de 60,0%, valor preditivo negativo de 75,9% e concordância de 71,8% ($k=0,327$, $p=0,038$) (tabela 4).

Tabela 4. Valores diagnósticos da FPM em comparação com o PG-SGA.

	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)	VPP (%)	VPN (%)	Concordância (%)	Kappa (IC 95%)	p
FPM	46,2	84,6	60,0	75,9	71,8	0,327	0,038

VPP: valor preditivo positivo; VPN: valor preditivo negativo

Na tabela 5, apresenta-se o último passo da regressão logística cuja finalidade foi associar o risco de desnutrição com variáveis independentes. Neste modelo, com 83,3% dos casos corretamente identificados pela regressão, constatou-se que, quanto maior a FPM, menor a probabilidade do doente ser classificado como estando em risco de desnutrição ou moderadamente desnutrido ($B=-0,207$, $p=0,044$). Verificou-se ainda que quando a patologia se localizava no TGI baixo, a probabilidade do doente ser classificado como estando em risco de desnutrição ou moderadamente desnutrido era menor ($B=-3,551$, $p=0,025$, $OR=0,29$).

Tabela 5. Relação entre risco de desnutrição e variáveis independentes.

		B	p	OR
Modelo 1: Passo 4	FPM	-0,207	0,044	-
	TGI baixo*	-3,551	0,025	0,29
	Tempo de evolução da doença**	1,59	0,146	-
	MIG	-2,221	0,588	-

*Referência=TGI alto | **meses

Discussão e Conclusões

No presente estudo, a avaliação do estado nutricional, através da ferramenta PG-SGA, permitiu verificar que, dos doentes cirúrgicos, em período pré-operatório, internados na Unidade de Cirurgia Digestiva e Metabólica do Serviço de Cirurgia Geral do CHP, 33,3% encontravam-se em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos e 66,6% encontravam-se sem desnutrição. Nenhum doente foi classificado como gravemente desnutrido. À semelhança do observado no presente trabalho, Silveira *et al*⁽⁴²⁾ verificaram

que 62,5% dos doentes cirúrgicos não estavam desnutridos e 37,5% estavam em risco ou moderadamente desnutridos. Também não foram identificados doentes gravemente desnutridos. Pelo contrário, Pham *et al*⁽⁴³⁾ verificaram que 42,3% dos doentes cirúrgicos em período pré-operatório apresentavam desnutrição grave enquanto que 35,4% apresentava desnutrição moderada.

Na ausência de medidas mais objetivas de composição corporal, o IMC é frequentemente utilizado na avaliação nutricional. No total de doentes da presente amostra, observou-se que 51,3% dos doentes tinham peso normal, 17,9% tinham excesso de peso e 30,8% eram obesos. Nenhum doente foi identificado com baixo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$). Dos doentes classificados com risco de desnutrição, 53,8% tinham IMC normal e 46,2% tinham excesso de peso ou obesidade. Estes resultados revelam que nenhum doente em risco nutricional seria identificado se fosse usado exclusivamente o valor do IMC enquanto parâmetro de avaliação nutricional. Evidências crescentes confirmam que o IMC pode não ser um bom indicador do estado nutricional uma vez que apenas reflete a condição atual do peso, não considerando a composição corporal⁽⁴⁴⁾, o que fundamenta a necessidade de um procedimento de avaliação diretamente relacionado com o estado funcional. Por outro lado, a prevalência total de doentes obesos (30,8%, $n=12$) é um dado que poderá ser preocupante. Vaughan-Sarrazin *et al*⁽⁴⁵⁾ concluíram que doentes com valores de IMC compreendidos entre $30\text{-}40 \text{ kg/m}^2$ apresentam uma maior predisposição para desenvolver complicações pós-operatórias, comparativamente com doentes com peso normal.

A perda de peso tem vindo a ser, ao longo dos anos, um dos indicadores nutricionais mais estudados, uma vez que perda de peso superior a 10% nos 6

meses prévios à cirurgia está associada a um mau prognóstico clínico pós-operatório⁽⁴⁶⁾. Os resultados do presente trabalho mostraram que os doentes em risco de desnutrição apresentavam md (IQ) de 2,9(4,8) % de peso perdido nos 6 meses prévios à avaliação. Usando como ponto de corte a percentagem de perda de peso superior a 10%, apenas 1 doente (2,6%) obteve perda de peso superior a esse valor.

No presente estudo verificou-se que 100% dos doentes obtiveram valores de AF superiores aos considerados de referência⁽⁴⁷⁾. Evidências sugerem que o AF está diretamente relacionado com a massa corporal⁽⁴⁷⁾. Deste modo, os valores de IMC observados na amostra estão de acordo com os resultados de AF obtidos.

A fim de otimizar o processo de avaliação nutricional, é essencial conciliar diferentes métodos, numa tentativa de identificar mais rápida e precocemente pequenas modificações do estado nutricional⁽⁴⁸⁾. De acordo com a literatura, a avaliação do estado funcional deve ser integrada avaliação do estado nutricional⁽¹⁷⁾.

Uma vez que não é do nosso conhecimento a existência de valores de referência de FPM para doentes cirúrgicos, os resultados obtidos foram comparados com os publicados para a população saudável⁽⁴¹⁾. Do total de doentes da nossa amostra, 25,6% (n=10) apresentaram valor médio de FPM inferior a 85% da média, sendo que 74,4% dos doentes avaliados (n=29) apresentou valores de FPM superiores a 85% da média para a população referência.

Comparando os resultados obtidos no presente estudo com os obtidos por Guerra *et al*⁽⁴⁹⁾, numa amostra heterogénea que incluía doentes cirúrgicos,

verificara-se a existência de semelhanças. Por um lado, nos dois trabalhos os homens apresentaram valores de FPM significativamente superiores aos das mulheres. Por outro lado, quando a estratificação dos resultados da FPM de acordo com as classificações obtidas no PG-SGA, Guerra *et al*⁽⁴⁹⁾ observaram que, nos doentes sem desnutrição, as mulheres tinham uma md (IQ) de 19,2(9,3) kgf, enquanto que os homens tinham 34,3(11,1) kgf. Relativamente aos doentes desnutridos (onde incluíram doentes em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos e doentes com desnutrição grave), as mulheres apresentaram md (IQ) de 14,1(8,8) kgf e os homens de 29,0(12,5) kgf. No nosso trabalho, os doentes identificados como em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos apresentaram md (IQ) de FPM de 21,8(8,4) kgf nas mulheres e de 26,3(11,5) kgf nos homens. A maior diferença encontrada entre os estudos surge nos valores medianos da FPM das mulheres [14,1(8,8) kgf⁽⁴⁹⁾ vs 21,8(8,4) kgf] e pode ser explicada pelo facto de no presente estudo nenhum doente ter sido identificado como gravemente desnutrido pelo PG-SGA.

Quando analisado o valor diagnóstico da FPM, em comparação com o resultado da avaliação nutricional pelo PG-SGA, observou-se uma concordância fraca, mas estatisticamente significativa ($k=0,327$, $p=0,038$). A FPM demonstrou alta especificidade (84,6%) e baixa sensibilidade (46,2%) na identificação de doentes em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos. Um teste deve ser sensível para evitar altas proporções de falsos negativos, o que caso aconteça pode comprometer o seguimento clínico do doente⁽⁴⁹⁾. Este resultado sugere que a FPM, de acordo com os pontos de corte utilizados, é um método pouco sensível na identificação do risco de

desnutrição, na amostra considerada. No entanto, a alta especificidade sugere que a FPM poderá ser útil para confirmar um diagnóstico negativo sugerido por outros dados, isto é, poderá ser utilizada na avaliação de doentes sem desnutrição. Obteve-se um valor preditivo positivo de 60,0% e um valor preditivo negativo foi de 75,9%. Sabe-se que o valor preditivo de um teste é influenciado pela prevalência da doença na população a ser testada⁽⁵⁰⁾. O facto dos doentes em risco constituírem apenas 33%, pode ter limitado o estudo da capacidade da FPM para identificação de risco de desnutrição.

Perante os resultados obtidos, os doentes classificados pelo PG-SGA como estando em risco nutricional, poderão sofrer um decréscimo da sua força, mantendo, contudo, valores adequados para o género e para a idade. Outra hipótese está relacionada como o facto de, segundo a literatura, existir uma perda das reservas musculares antes de uma redução perceptível da força muscular, estando o défice funcional associado a uma perda de peso significativa⁽⁵¹⁾. Assim sendo, a baixa percentagem de perda de peso encontrada está coincidente com os valores de FPM obtidos.

Por outro lado, a regressão logística realizada confirma que a FPM é um fator de predição independente do risco de desnutrição ($B=-0,207$, $p=0,044$), o que poderá sugerir que os pontos de corte de Luna-Heredita *et al*⁽⁴¹⁾ para a FPM não são aplicáveis à população deste estudo na identificação do risco de desnutrição ou desnutrição moderada. Assim, estudos adicionais são necessários para determinar valores de referência de FPM para a população em estudo, de acordo com o género, a idade e o estado nutricional.

Deste estudo é possível descrever pontos fortes e limitações. Um aspeto importante é que todas as avaliações foram realizadas por uma única

investigadora e sempre com recurso aos mesmos instrumentos, minimizando a possibilidade do erro de medição. Outro aspeto positivo é a homogeneidade da amostra, uma vez que todos os doentes foram avaliados no dia da admissão hospitalar e anterior à realização da cirurgia. Como limitações, é possível referir a natureza transversal do estudo, que impossibilita a interpretação de qualquer relação causa efeito, a curta duração do estudo e o reduzido tamanho amostral.

Do presente estudo pode concluir-se que:

- Os doentes cirúrgicos avaliados no período pré-operatório não apresentavam desnutrição grave. Dos doentes avaliados, 33,3% estavam em risco de desnutrição ou moderadamente desnutridos e 66,7% não apresentavam alterações no estado nutricional.

- Na identificação de doentes em risco de desnutrição, a FPM apresentou valores de diagnóstico modestos. A FPM não deve substituir as ferramentas de avaliação nutricional, contudo, a avaliação do estado funcional pode/deve ser integrada na avaliação do estado nutricional.

Referências Bibliográficas

1. Stratton RJ GC, Elias M. Disease-related malnutrition: An evidencebased approach to treatment. 2003; CAB Internacional(Oxford, UK)
2. Correia MI, Campos AC. Prevalence of hospital malnutrition in Latin America: the multicenter ELAN study. Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif). 2003; 19(10):823-5.
3. Edington J, Boorman J, Durrant ER, Perkins A, Giffin CV, James R, et al. Prevalence of malnutrition on admission to four hospitals in England. The Malnutrition Prevalence Group. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2000; 19(3):191-5.
4. Thomas DR, Zdrowski CD, Wilson MM, Conright KC, Lewis C, Tariq S, et al. Malnutrition in subacute care. The American Journal of Clinical Nutrition. 2002; 75(2):308-13.
5. Cereda E, Klersy C, Pedrolli C, Cameletti B, Bonardi C, Quarleri L, et al. The Geriatric Nutritional Risk Index predicts hospital length of stay and in-hospital weight loss in elderly patients. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2015; 34(1):74-8.
6. Amaral TF, Matos LC, Teixeira MA, Tavares MM, Alvares L, Antunes A. Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2010; 29(5):580-5.
7. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2003; 22(3):235-9.
8. Lim SL, Ong KC, Chan YH, Loke WC, Ferguson M, Daniels L. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission

and 3-year mortality. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2012; 31(3):345-50.

9. Amaral TF, Matos LC, Tavares MM, Subtil A, Martins R, Nazare M, et al. The economic impact of disease-related malnutrition at hospital admission. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2007; 26(6):778-84.

10. Shpata V, Prendushi X, Kreka M, Kola I, Kurti F, Ohri I. Malnutrition at the time of surgery affects negatively the clinical outcome of critically ill patients with gastrointestinal cancer. *Medical Archives* (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina). 2014; 68(4):263-7.

11. Garth AK, Newsome CM, Simmance N, Crowe TC. Nutritional status, nutrition practices and post-operative complications in patients with gastrointestinal cancer. *Journal of Human Nutrition and Dietetics : The Official Journal of the British Dietetic Association*. 2010; 23(4):393-401.

12. Ho JW, Wu AH, Lee MW, Lau SY, Lam PS, Lau WS, et al. Malnutrition risk predicts surgical outcomes in patients undergoing gastrointestinal operations: Results of a prospective study. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2015; 34(4):679-84.

13. Haydock DA, Hill GL. Impaired wound healing in surgical patients with varying degrees of malnutrition. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 1986; 10(6):550-4.

14. Guidelines for the use of parenteral and enteral nutrition in adult and pediatric patients. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2002; 26(1 Suppl):1sa-138sa.

15. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2015; 34(3):335-40.
16. Geiker NR, Horup Larsen SM, Stender S, Astrup A. Poor performance of mandatory nutritional screening of in-hospital patients. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2012; 31(6):862-7.
17. White JV, Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement of the Academy of Nutrition and Dietetics/American Society for Parenteral and Enteral Nutrition: characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2012; 112(5):730-8.
18. Budziareck MB, Pureza Duarte RR, Barbosa-Silva MC. Reference values and determinants for handgrip strength in healthy subjects. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2008; 27(3):357-62.
19. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Handgrip strength and associated factors in hospitalized patients. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2015; 39(3):322-30.
20. Matos LC, Tavares MM, Amaral TF. Handgrip strength as a hospital admission nutritional risk screening method. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2007; 61(9):1128-35.
21. Lopes J, Russell DM, Whitwell J, Jeejeebhoy KN. Skeletal muscle function in malnutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 1982; 36(4):602-10.

22. Humphreys J, de la Maza P, Hirsch S, Barrera G, Gattas V, Bunout D. Muscle strength as a predictor of loss of functional status in hospitalized patients. *Nutrition* (Burbank, Los Angeles County, Calif). 2002; 18(7-8):616-20.
23. Norman K, Stobaus N, Gonzalez MC, Schulzke JD, Pirlich M. Hand grip strength: outcome predictor and marker of nutritional status. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2011; 30(2):135-42.
24. Taekema DG, Gussekloo J, Maier AB, Westendorp RG, de Craen AJ. Handgrip strength as a predictor of functional, psychological and social health. A prospective population-based study among the oldest old. *Age and Ageing*. 2010; 39(3):331-7.
25. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Usefulness of six diagnostic and screening measures for undernutrition in predicting length of hospital stay: a comparative analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2015; 115(6):927-38.
26. Jager-Wittenaar H, Ottery FD. Assessing nutritional status in cancer: role of the Patient-Generated Subjective Global Assessment. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2017
27. Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2011; 35(1):16-24.
28. Barbosa-Silva MC, Barros AJ. Bioelectrical impedance analysis in clinical practice: a new perspective on its use beyond body composition equations. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*. 2005; 8(3):311-7.

29. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gomez JM, et al. Bioelectrical impedance analysis--part I: review of principles and methods. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2004; 23(5):1226-43.
30. Gupta D, Lammersfeld CA, Burrows JL, Dahlk SL, Vashi PG, Grutsch JF, et al. Bioelectrical impedance phase angle in clinical practice: implications for prognosis in advanced colorectal cancer. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2004; 80(6):1634-8.
31. Ozorio GA, Barao K, Forones NM. Cachexia Stage, Patient-Generated Subjective Global Assessment, Phase Angle, and Handgrip Strength in Patients with Gastrointestinal Cancer. *Nutrition and Cancer*. 2017:1-8.
32. Barbosa-Silva MC, Barros AJ. Bioelectric impedance and individual characteristics as prognostic factors for post-operative complications. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2005; 24(5):830-8.
33. Harter J, Orlandi SP, Gonzalez MC. Nutritional and functional factors as prognostic of surgical cancer patients. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2017
34. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hubner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical Nutrition in Surgery. *Clinical Nutrition* (Edinburgh, Scotland). 2017; 36(3):623-50.
35. Evans DC, Martindale RG, Kiraly LN, Jones CM. Nutrition optimization prior to surgery. *Nutrition in clinical practice : Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*. 2014; 29(1):10-21.
36. Martindale RG, McClave SA, Taylor B, Lawson CM. Perioperative nutrition: what is the current landscape? *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013; 37(5 Suppl):5s-20s.

37. Marfell-Jones. International Standards for Anthropometric Assessment. 2011
38. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organization Technical Report Series. 1995; 854:1-452.
39. Orit Shechtman BSS. Pinch Strength Dynamometry. In: Clinical Assessment Recommendations. 3 ed.: American Society of Hand Therapists.
40. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Manuel Gomez J, et al. Bioelectrical impedance analysis-part II: utilization in clinical practice. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2004; 23(6):1430-53.
41. Luna-Heredia E, Martin-Pena G, Ruiz-Galiana J. Handgrip dynamometry in healthy adults. Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland). 2005; 24(2):250-8.
42. Silveira TM, Sousa JB, Stringhini ML, Freitas AT, Melo PG. Nutritional assessment and hand grip strength of candidates for surgery of the gastrointestinal tract. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva : ABCD = Brazilian Archives of Digestive Surgery. 2014; 27(2):104-8.
43. Pham NV, Cox-Reijven PL, Wodzig WK, Greve JW, Soeters PB. SGA and measures for muscle mass and strength in surgical Vietnamese patients. Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif). 2007; 23(4):283-91.
44. Cunha Cde M, Sampaio Ede J, Varjao ML, Factum CS, Ramos LB, Barreto-Medeiros JM. Nutritional assessment in surgical oncology patients: a comparative analysis between methods. Nutricion Hospitalaria. 2014; 31(2):916-21.

45. Wakefield H, Vaughan-Sarrazin M, Cullen JJ. Influence of obesity on complications and costs after intestinal surgery. *American Journal of Surgery*. 2012; 204(4):434-40.
46. Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Di Carlo V, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2007; 26(6):698-709.
47. Bosy-Westphal A, Danielzik S, Dorhofer RP, Later W, Wiese S, Muller MJ. Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index. *JPEN Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*. 2006; 30(4):309-16.
48. Schlussek MM, dos Anjos LA, de Vasconcellos MT, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: a population-based study. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2008; 27(4):601-7.
49. Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Restivo MT, Amaral TF. Handgrip strength cutoff values for undernutrition screening at hospital admission. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2014; 68(12):1315-21.
50. Fletcher RH FS. Diagnosis. In: *Clinical Epidemiology: The Essentials*. 4th ed. Lippincott, Williams & Wilkins: Philadelphia; 2005. p. 35-58.
51. Windsor JA, Hill GL. Weight loss with physiologic impairment. A basic indicator of surgical risk. *Annals of Surgery*. 1988; 207(3):290-6.

Índice de Anexos

Anexo A – Versão Portuguesa do PG-SGA	24
Anexo B – Autorização da autora para a utilização do PG-SGA.....	26

Anexo A

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment [Avaliação Global Subjetiva – Preenchida Pelo Doente] PG-SGA



História: As caixas 1-4 foram feitas para serem preenchidas pelo doente.
[As caixas 1-4 constituem a versão PG-SGA Short Form]

1. Peso:

Resumo do meu peso atual e recente:

Atualmente peso cerca de _____ kg

A minha altura é _____ cm

Há 1 mês pesava cerca de _____ kg

Há 6 meses pesava cerca de _____ kg

Durante as duas últimas semanas o meu peso:

☐ diminuiu (1) ☐ ficou igual (0) ☐ aumentou (2)

Caixa 1 ☐

Indicar somatório (Ver folha de trabalho 1)

Identificação do doente:

2. Ingestão alimentar: No último mês, comparando com o habitual, eu classificaria a minha alimentação como:

- ☐ igual (0)
☐ mais que o habitual (1)
☐ menos que o habitual (2)

Eu agora como:

- ☐ comida normal mas em menor quantidade (1)
☐ poucos alimentos sólidos (2)
☐ apenas alimentos líquidos (3)
☐ apenas suplementos nutricionais (3)
☐ muito pouca quantidade de qualquer alimento (4)
☐ apenas alimentação por sonda ou pela veia (0)

Caixa 2 ☐

Indicar valor mais alto

3. Sintomas: Durante as duas últimas semanas, tenho tido problemas que me impediram de comer o suficiente (assinalar todos os aplicáveis):

- ☐ não tive problemas em comer (0) ☐ não tive apetite, não me apetecia comer (3) ☐ vômitos (3)
☐ náuseas (enjoo) (1) ☐ diarreia (3)
☐ obstipação (prisão de ventre) (1) ☐ boca seca (1)
☐ feridas na boca (2) ☐ os cheiros incomodam-me (1)
☐ alimentos têm agora um sabor estranho ou não têm sabor (1) ☐ sinto-me cheio de depressa (1)
☐ dificuldades em engolir (2) ☐ cansaço (fadiga) (1)
☐ dor; onde? (3) _____
☐ outros*: (1) _____

*ex. depressão, problemas dentários ou financeiros, etc.

Caixa 3 ☐

Indicar somatório

4. Atividades e capacidade funcional:

Relativamente ao mês passado, eu classificaria a minha atividade como:

- ☐ normal sem limitações e sou capaz de fazer a minha vida diária (0)
☐ não estou normal, mas sou capaz de fazer grande parte das minhas atividades diárias habituais (1)
☐ não me sinto capaz de realizar a maioria das minhas atividades e fico na cama ou sentado menos de metade do dia (2)
☐ sou capaz de realizar poucas atividades e passo a maior parte do dia na cama ou sentado (3)
☐ passo a maior parte do tempo na cama (3)

Caixa 4 ☐

Indicar valor mais alto

O restante questionário será preenchido pelo seu nutricionista, médico ou enfermeiro. Obrigado.

Somatório das caixas 1 a 4

☐ A

©FD Ottery 2005, 2006, 2015 v03.22.15

Portugal 15-003 v07.17.15

Email: faithotterymdohd@aol.com ou info@sga-global.org

Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA)
Avaliação Global Subjetiva – Preenchida Pelo Doente

Somatório das caixas 1 a 4 (Ver página 1) ☐ **A**

<p>Folha de Trabalho 1 - Pontuação da perda de peso Para determinar a pontuação usar o valor do peso de há 1 mês, se disponível. Usar o valor de há 6 meses apenas quando não existe o de há 1 mês. Usar os pontos abaixo para pontuar a variação de peso e adicionar 1 ponto extra se o doente tiver perdido peso durante as duas últimas semanas. Registrar a pontuação total na caixa 1 da PG-SGA.</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Perda de peso em 1 mês</th> <th>Pontos</th> <th>Perda de peso em 6 meses</th> <th>P anterior – P atual P anterior x 100</th> </tr> <tr> <td>≥ 10%</td> <td>4</td> <td>≥ 20%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5 - 9,9%</td> <td>3</td> <td>10 - 19,9%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 - 4,9%</td> <td>2</td> <td>6 - 9,9%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 - 2,9%</td> <td>1</td> <td>2 - 5,9%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 - 1,9%</td> <td>0</td> <td>0 - 1,9%</td> <td></td> </tr> </table> <p align="right">Pontuação da Folha de Trabalho 1 <input type="checkbox"/></p>	Perda de peso em 1 mês	Pontos	Perda de peso em 6 meses	P anterior – P atual P anterior x 100	≥ 10%	4	≥ 20%		5 - 9,9%	3	10 - 19,9%		3 - 4,9%	2	6 - 9,9%		2 - 2,9%	1	2 - 5,9%		0 - 1,9%	0	0 - 1,9%		<p>Folha de Trabalho 2 – Patologias e a sua relação com as necessidades nutricionais Todos os diagnósticos relevantes (especificar) _____ Estadiamento da doença primária (assinale se conhecido ou apropriado) I II III IV Outro _____</p> <p>A pontuação é calculada adicionando um ponto por cada uma das seguintes condições clínicas que o doente apresente:</p> <p><input type="checkbox"/> Cancro <input type="checkbox"/> SIDA <input type="checkbox"/> Caxexia Cardíaca ou Pulmonar <input type="checkbox"/> Úlcera de decúbito, ferida aberta ou fistula <input type="checkbox"/> Existência de traumatismo <input type="checkbox"/> Idade superior a 65 anos <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal Crónica</p> <p align="right">Pontuação da Folha de Trabalho 2 <input type="checkbox"/> B</p>																																																																							
Perda de peso em 1 mês	Pontos	Perda de peso em 6 meses	P anterior – P atual P anterior x 100																																																																																													
≥ 10%	4	≥ 20%																																																																																														
5 - 9,9%	3	10 - 19,9%																																																																																														
3 - 4,9%	2	6 - 9,9%																																																																																														
2 - 2,9%	1	2 - 5,9%																																																																																														
0 - 1,9%	0	0 - 1,9%																																																																																														
<p>Folha de Trabalho 3 - Necessidades metabólicas A pontuação para o stress metabólico é determinada por um número de variáveis que estão associadas ao aumento das necessidades proteicas e calóricas. Nota: A pontuação desta folha de trabalho resulta de um somatório dos pontos relativos à febre ou à duração da febre (o valor mais elevado destas duas variáveis) e relativos aos corticosteróides, de forma a que um doente que tem de febre 38,8°C (3 pontos) há menos de 72 horas (1 ponto) e está em tratamento com 10mg de prednisona (2 pontos) totalizaria 5 pontos.</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>SEM STRESS (0 pts)</th> <th>BAIXO STRESS (1 pt)</th> <th>STRESS MODERADO (2 pts)</th> <th>STRESS ELEVADO (3 pts)</th> </tr> <tr> <td>Febre</td> <td>Sem febre</td> <td>>37,2 e <38,3°C</td> <td>≥38,3 e <38,8°C</td> <td>≥38,8°C</td> </tr> <tr> <td>Duração da febre</td> <td>Sem febre</td> <td><72 horas</td> <td>72 horas</td> <td>>72 horas</td> </tr> <tr> <td>Corticosteróides</td> <td>Sem corticoterapia</td> <td>Dose baixa (<10mg equival. prednisona/dia)</td> <td>Dose moderada (≥10 e <30mg equival. prednisona/dia)</td> <td>Dose elevada (≥30mg equival. prednisona/dia)</td> </tr> </table> <p align="right">Pontuação da Folha de Trabalho 3 <input type="checkbox"/> C</p>		SEM STRESS (0 pts)	BAIXO STRESS (1 pt)	STRESS MODERADO (2 pts)	STRESS ELEVADO (3 pts)	Febre	Sem febre	>37,2 e <38,3°C	≥38,3 e <38,8°C	≥38,8°C	Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	>72 horas	Corticosteróides	Sem corticoterapia	Dose baixa (<10mg equival. prednisona/dia)	Dose moderada (≥10 e <30mg equival. prednisona/dia)	Dose elevada (≥30mg equival. prednisona/dia)	<p>Folha de Trabalho 4 - Exame físico O exame físico inclui uma avaliação subjetiva de 3 aspetos da composição corporal: músculo, gordura e fluidos. Uma vez que é subjetivo, cada item deste exame é cotado pelo grau de défice. Embora subjetivo, o impacto do défice muscular é superior ao da gordura. Definição das categorias: 0 = sem défice, 1+ = défice ligeiro, 2+ = défice moderado, 3+ = défice grave. A pontuação do défice destes três aspetos não é somatória mas é usada para determinar clinicamente o grau global de défice (ou de edema).</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th>Sem défice</th> <th>Défice ligeiro</th> <th>Défice mod.</th> <th>Défice grave</th> </tr> <tr> <td>Estado do compartimento muscular:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Região temporal (músculos temporais)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Claviculas (peitorais e deltóides)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Ombros (deltóides)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Músculos interosseos</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Omooplata (latissimus dorsi, trapézio, deltóide)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Coxa (quadríceps)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Gêmeos (gastrocnemius)</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Classificação do estado muscular global</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Estado de fluidos:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Edema do tornozelo</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Edema do sacro</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Ascite</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> <tr> <td>Classificação do estado de fluidos global</td> <td>0</td> <td>1+</td> <td>2+</td> <td>3+</td> </tr> </table> <p>O impacto do défice muscular prevalece sobre o da gordura e o edema.</p> <p>A pontuação do exame físico é determinada pela classificação subjetiva global do défice corporal. Sem défice = 0 pontos Défice ligeiro = 1 ponto Défice moderado = 2 pontos Défice grave = 3 pontos</p> <p align="right">Pontuação da Folha de Trabalho 4 <input type="checkbox"/> D</p>		Sem défice	Défice ligeiro	Défice mod.	Défice grave	Estado do compartimento muscular:					Região temporal (músculos temporais)	0	1+	2+	3+	Claviculas (peitorais e deltóides)	0	1+	2+	3+	Ombros (deltóides)	0	1+	2+	3+	Músculos interosseos	0	1+	2+	3+	Omooplata (latissimus dorsi, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+	Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+	Gêmeos (gastrocnemius)	0	1+	2+	3+	Classificação do estado muscular global	0	1+	2+	3+	Estado de fluidos:					Edema do tornozelo	0	1+	2+	3+	Edema do sacro	0	1+	2+	3+	Ascite	0	1+	2+	3+	Classificação do estado de fluidos global	0	1+	2+	3+
	SEM STRESS (0 pts)	BAIXO STRESS (1 pt)	STRESS MODERADO (2 pts)	STRESS ELEVADO (3 pts)																																																																																												
Febre	Sem febre	>37,2 e <38,3°C	≥38,3 e <38,8°C	≥38,8°C																																																																																												
Duração da febre	Sem febre	<72 horas	72 horas	>72 horas																																																																																												
Corticosteróides	Sem corticoterapia	Dose baixa (<10mg equival. prednisona/dia)	Dose moderada (≥10 e <30mg equival. prednisona/dia)	Dose elevada (≥30mg equival. prednisona/dia)																																																																																												
	Sem défice	Défice ligeiro	Défice mod.	Défice grave																																																																																												
Estado do compartimento muscular:																																																																																																
Região temporal (músculos temporais)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Claviculas (peitorais e deltóides)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Ombros (deltóides)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Músculos interosseos	0	1+	2+	3+																																																																																												
Omooplata (latissimus dorsi, trapézio, deltóide)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Coxa (quadríceps)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Gêmeos (gastrocnemius)	0	1+	2+	3+																																																																																												
Classificação do estado muscular global	0	1+	2+	3+																																																																																												
Estado de fluidos:																																																																																																
Edema do tornozelo	0	1+	2+	3+																																																																																												
Edema do sacro	0	1+	2+	3+																																																																																												
Ascite	0	1+	2+	3+																																																																																												
Classificação do estado de fluidos global	0	1+	2+	3+																																																																																												
<p>Folha de Trabalho 5 - Categorias de avaliação global da PG-SGA A Avaliação Global é subjetiva e pretende refletir uma apreciação qualitativa das Caixas 1-4 e da Folha de Trabalho 4 (Exame Físico). Assinale em cada item e, conforme os resultados obtidos, seleccione o Estádio (A, B ou C).</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th></th> <th><input type="checkbox"/> ESTÁDIO A Bem nutrido</th> <th><input type="checkbox"/> ESTÁDIO B Moderadamente desnutrido OU em risco de desnutrição</th> <th><input type="checkbox"/> ESTÁDIO C Gravemente desnutrido</th> </tr> <tr> <td>Peso</td> <td>Sem perda de peso OU aumento recente de peso (sem edema)</td> <td>≤5% perda de peso em 1 mês (ou ≤10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva</td> <td>>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva</td> </tr> <tr> <td>Ingestão alimentar</td> <td>Sem défice OU melhoria recente significativa</td> <td>Diminuição clara da ingestão</td> <td>Diminuição grave da ingestão</td> </tr> <tr> <td>Síntomas com impacto nutricional</td> <td>Nenhuns OU melhoria recente significativa permitindo ingestão adequada</td> <td>Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)</td> <td>Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)</td> </tr> <tr> <td>Capacidade funcional</td> <td>Sem défice OU melhoria recente significativa</td> <td>Défice funcional moderado OU deterioração recente</td> <td>Défice funcional grave OU deterioração recente significativa</td> </tr> <tr> <td>Exame físico</td> <td>Sem défice OU défice crónico mas com melhoria clínica recente</td> <td>Evidência de depleção ligeira ou moderada de massa muscular e/ou tónus muscular à palpação e/ou gordura subcutânea</td> <td>Sinais claros de desnutrição (ex. depleção grave de massa muscular, gordura e possível edema)</td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> ESTÁDIO A Bem nutrido	<input type="checkbox"/> ESTÁDIO B Moderadamente desnutrido OU em risco de desnutrição	<input type="checkbox"/> ESTÁDIO C Gravemente desnutrido	Peso	Sem perda de peso OU aumento recente de peso (sem edema)	≤5% perda de peso em 1 mês (ou ≤10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	Ingestão alimentar	Sem défice OU melhoria recente significativa	Diminuição clara da ingestão	Diminuição grave da ingestão	Síntomas com impacto nutricional	Nenhuns OU melhoria recente significativa permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)	Capacidade funcional	Sem défice OU melhoria recente significativa	Défice funcional moderado OU deterioração recente	Défice funcional grave OU deterioração recente significativa	Exame físico	Sem défice OU défice crónico mas com melhoria clínica recente	Evidência de depleção ligeira ou moderada de massa muscular e/ou tónus muscular à palpação e/ou gordura subcutânea	Sinais claros de desnutrição (ex. depleção grave de massa muscular, gordura e possível edema)																																																																							
	<input type="checkbox"/> ESTÁDIO A Bem nutrido	<input type="checkbox"/> ESTÁDIO B Moderadamente desnutrido OU em risco de desnutrição	<input type="checkbox"/> ESTÁDIO C Gravemente desnutrido																																																																																													
Peso	Sem perda de peso OU aumento recente de peso (sem edema)	≤5% perda de peso em 1 mês (ou ≤10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva	>5% perda de peso em 1 mês (ou >10% em 6 meses) OU perda de peso progressiva																																																																																													
Ingestão alimentar	Sem défice OU melhoria recente significativa	Diminuição clara da ingestão	Diminuição grave da ingestão																																																																																													
Síntomas com impacto nutricional	Nenhuns OU melhoria recente significativa permitindo ingestão adequada	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)	Presença de sintomas com impacto nutricional (caixa 3)																																																																																													
Capacidade funcional	Sem défice OU melhoria recente significativa	Défice funcional moderado OU deterioração recente	Défice funcional grave OU deterioração recente significativa																																																																																													
Exame físico	Sem défice OU défice crónico mas com melhoria clínica recente	Evidência de depleção ligeira ou moderada de massa muscular e/ou tónus muscular à palpação e/ou gordura subcutânea	Sinais claros de desnutrição (ex. depleção grave de massa muscular, gordura e possível edema)																																																																																													

Avaliação Global Subjetiva – Preenchida pelo Doente (PG-SGA). Traduzido, adaptado e validado para população portuguesa de Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment PG-SGA (BFO Ottery, 2005, 2006, 2015) Portugal 15-003 v07.17.15, com permissão e colaboração de Dr. Falth Ottery, MD, PhD. Email: info@pg-sga.org

Assinatura do clínico: _____ Data ____/____/____

Anexo B

We herewith give you permission for using the PG-SGA in your study. This email will serve as documentation of Dr. Faith Ottery's (the copyright holder) permission for use in this study. If more formal communication is required, please let us know and we will forward that on.

For publication of results, it is important to:

- use 'PG-SGA' as a key word so that a complete bibliography of relevant articles is available for researchers and clinicians;
- mention the version of the PG-SGA used, i.e. either the PG-SGA Short Form or full PG-SGA, the language version and version number, in any future scientific publication (thesis, abstract, poster, article) related to the study for which is given permission;
- mention that permission was given for using the PG-SGA in your study by the copyright holder of the instrument.

We look forward to seeing the results of your study in the future.

Please let us know if we can be of further assistance.

Best regards, on behalf of Faith Ottery and the rest of the PG-SGA/Pt-Global Platform team

Harriët

